

Sample Questions

1)

Beskriv kortfattat de lösningar som används för att skapa ett Reliable Data Transfer (RDT) protokoll som garanterar överföring av paket utan bitfel och i korrekt ordning över en osäker kanal, d.v.s. där bitfel kan uppstå och paket kan försvinna. Beskriv också tydligt vilka problem de olika lösningarna är till för och hur de löser det problemet.

2)

Vi har också gått igenom olika varianter av existerande RDT protokoll som skiljer sig åt på hur de hanterar skadade och borttappade paket. Förklara kortfattat var och en av nedanstående protokoll:

- Stop and Wait
- Go-Back-N
- Selective Repeat (SR)

3)

Förklara vad den fundamentala skillnaden är mellan de två multiple access protokollen CSMA/CD och CSMA/CA?

4)

På länklagret används ARP protokollet. Förklara kortfattat vad det är och vad det gör och vad ARP tabellen som finns i varje host och router innehåller.

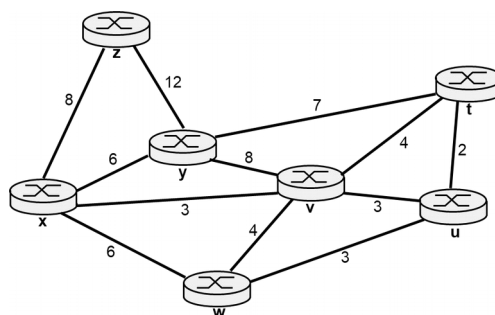
5)

UDP och TCP protokollet använder sig av Internet checksum för att upptäcka bitfel i data genom att beräkna 1-komplementet och skicka med det i headern.

1. Beräkna checksumman för summan av följande tre data (8 bytes): 10001000, 10101010, 01110110. Använd wrap-around om det behövs.
2. Visa hur en mottagare använder checksumman för att upptäcka bitfel.
3. Är det möjligt att 1-bits fel förblir oupptäckta? Motivera isåfall varför.

6)

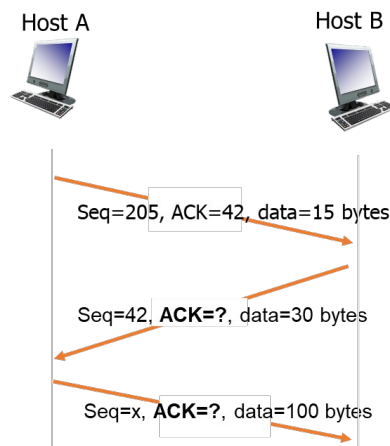
Nätverket i bilden nedan består av 7 noder och länkkostnaden mellan dem är given.



1) Använd Link-State algoritmen (Dijkstras) för att beräkna kortaste vägen från noden x till alla andra noder i nätverket. Redovisa hur algoritmen fungerar genom att skapa en tabell

enlig formatet nedan som visar alla steg i algoritmen.

7. Host A och Host B är mitt i en TCP session med varandra och kommunicerar så som det ser ut i figuren nedan. Notera att ACK:en från Host B till Host A också innehåller data, så kallad "piggybacking".



a. Vad har ACK:en från Host B till Host A för sekvensnummer i ACK-fältet?

b. Host A måste också svara med en ACK tillbaka till Host B, vad har den för sekvensnummer i ACK-fältet?

8. När trådlös kommunikation används uppstår en del nya kommunikationsproblem med länken som inte finns för trådbunden kommunikation. Lista problemen som kan uppstå och förklara kortfattat vad de innebär.